

Soc. ekol. Zagreb, Vol. 22 (2013.), No. 3

Renata Jukić: Sadržaji ekološkog odgoja i obrazovanja u gimnazijskim programima

UDK 373.5:504
373.6:504Prethodno priopćenje.
Primljeno: 23.09.2013.
Prihvaćeno: 21.01.2014.

SADRŽAJI EKOLOŠKOG ODGOJA I OBRAZOVANJA U GIMNAZIJSKIM PROGRAMIMA

Renata Jukić

Filozofski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku
Lorenza Jägera 9, 31 000 Osijek
e-mail: rjukic@ffos.hr

Sažetak

Rad donosi prikaz analize gimnazijskih programa svih nastavnih predmeta obzirom na ekološke sadržaje te rezultate istraživanja (provedenog anketnim upitnikom na uzorku od 591 učenika i 190 gimnazijskih nastavnika) procjene zastupljenosti i primjerenosti provođenja ekološkog odgoja i obrazovanja po pojedinim nastavnim predmetima. U raspravi smo se bazirali na modelu koji je u skladu s poimanjem ekologije kao holističke, interdisciplinarne znanosti koja se nalazi na razmeđu prirodnih i društvenih znanosti i istovremeno ih dijalektički povezuje i suprotstavlja.

Iz rezultata istraživanja uočljivo je kako se ekološki sadržaji obrađuju većinom u prirodoznanstvenoj skupini predmeta te kako i učenici i nastavnici značajno višim ocjenama procjenjuju primjerenost ekoloških sadržaja u odnosu na njihovu dosadašnju zastupljenost u apsolutno svim nastavnim predmetima. Ovaj podatak pokazuje da postoji i prostor i zainteresiranost subjekata odgojno-obrazovnog procesa (učenika i nastavnika) za obrađivanje ekološke problematike u svim predmetima. Iluzija je očekivati da bi mladi ljudi mogli sami misaono povezati ono što im nastavnici nude kao nepovezane odlomke i dijelove znanstveno predstavljene stvarnosti te je stoga neophodno mijenjati sustav u kojem se ekologija spominje jedino u okvirima prirodoznanstvenih nastavnih predmeta. Svi elementi ekologije kao znanosti, toliko su kompleksni da bi bilo izuzetno teško, čak i nemoguće, doći do potpunog razumijevanja promatrajući ju jednostrano (samo s prirodoznanstvenog gledišta). To, pojednostavljeno, znači da ekologiju treba izučavati kao cjelinu, sustav sastavljen od protoelemenata koji egzistiraju u svim nastavnim predmetima.

Ključne riječi: ekološki odgoj i obrazovanje, gimnazije, kroskurikulumski pristup, zastupljenost ekološkog sadržaja, primjerenost ekološkog sadržaja, ekologija, holistički pristup

1. UVOD

Za ekološki odgoj i obrazovanje mogli bismo reći da predstavlja jedan od mogućih putova za donošenje promjena koje su nužne u današnjem svijetu. Gledano s pedagoškog, ali i šireg, djelokruga, znanstveno relevantnih istraživanja o ekološkom odgoju i obrazovanju u našoj je literaturi malo. Možemo primijetiti da se kurikulumski pristup ekološkom odgoju i obrazovanju u nas uglavnom odnosi na njegovo uključivanje u izolirane

opise nastavnih područja, tema i obrazovnih postignuća, temeljenih na obrazovnom učinku nastave. Naglašena je usmjerenost izravnih zadaća u vezi s ekologijom tek u nastavnim predmetima prirodosnanstvene skupine. U ostalima se ekološka problematika samo naslućuje a njihov utjecaj u razvoju ekološke svijesti minimalan je i uglavnom neizravan. Procjenama i usklađivanjem potreba učenika i nastavnika koje se odnose na ekološki odgoj i obrazovanje s potrebama društva i vremena u kojem živimo, možemo direktno utjecati na unapređivanje kvalitete odgoja i obrazovanja, ali i života pojedinaca i društva općenito. Definiranjem kurikulumskog polazišta, dakle sustava cilja i zadataka odgoja i obrazovanja i njima planiranih ishoda učenja, malo tko se osvrće na krucijalno didaktičko pitanje: Učimo li za školu ili za život? (Previšić, 2008).

Nastavni sadržaji ekološkog odgoja i obrazovanja uvelike pripremaju učenika za život u suvremenom, globaliziranom svijetu a istraživanja koja doprinose njihovom kurikulumskom strukturiranju važna su i opravdana. Sadržaj nastave u najširem smislu riječi predstavlja cjelokupno ljudsko generacijsko iskustvo koje treba prenijeti novim generacijama i tijekom toga procesa osposobiti ih za obogaćivanje istih. Razmišljamo li u kurikulumskom svjetlu, polazimo li od ishoda, pitanja kakvo društvo i pojedinca želimo, vrlo je bitno definirati sadržaje odgoja i obrazovanja koji predstavljaju jedan od temeljnih pojmova pedagoške znanosti. Pedagoška perspektiva u legitimiranju reformi obrazovanja ogleda se ponajprije u tome što polaznu točku te perspektive čine sadržaji (struktura i kriteriji njihova odabira) obrazovanja i nastave u svjetlu vodeće pedagoške ideje – obrazovanja (Palekčić, 2006). Kada se analiziraju sadržaji ekološkog obrazovanja možemo zaključiti da se oni ne mogu izdvojiti iz općeg obrazovanja nego se razmatraju kao integralni, sastavni dio odgoja, s njime povezana cjelina. Sadržaji ekološkog odgoja i obrazovanja ne inzistiraju samo na zaštiti okoliša i njegovom oblikovanju prema znanstvenim zakonima nego na spoznavanju čovjekove povezanosti s prirodom, njegovom položaju u okolišu u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti (Bubolz, 1985).

Postavlja se pitanje, u skladu s viđenjem društva u vremenu nakon postmoderne koje je otvoreno, raznoliko, višedimenzionalno i fluidno, može li i nastava biti takva, odnosno treba li se sadržajima ekološkog odgoja i obrazovanja pristupati interdisciplinarno, višedimenzionalno, multimetodički i kroskurikulumski. Do 60ih godina prošlog stoljeća ekologija je isključivo bila prirodna znanost, limitirana na proučavanje okoliša i očuvanje ugroženih vrsta. Od tog vremena polako se unutar obrazovanja za okoliš poučava način djelovanja ekonomskih i socijalnih sustava na stvaranje ekoloških problema (Johnson i Mappin, 2005). Isti autori zagovaraju tezu da je vrijeme za pomirenje humanističkih, prirodnih i društvenih znanosti te za zajednički rad na razvijanju preciznije interpretacije složenih koncepata ekološkog obrazovanja. Odgovarajuća ekološka politika treba se zasnivati na znanstvenim saznanjima koja su nastala kao rezultat interdisciplinarne suradnje znanstvenika, koja doprinose izmjeni standardnih shema ponašanja, potrošnje i odnosa prema životnoj sredini. Znanstvena istraživanja u oblasti socijalne ekologije, ekološke psihologije i drugih srodnih znanstvenih disciplina trebaju pružiti temelje za humaniji odnos čovjeka prema sredini u kojoj živi, kao i usuglašenost težnji prema većem bogatstvu i blagostanju sa zahtjevima očuvanja neophodne ekološke ravnoteže u

prirodi (Marković, 2005). U skladu s tim, Hicks (2007) naglašava potrebitost kroskurikulumskog pristupa ekološkom odgoju i obrazovanju koji je na taj način autentičnije i iskustvenije.

2. TEORIJSKA POLAZIŠTA

„Za ekologiju se obično pretpostavlja da označava kraj moderne – konačni prekid s modernim povjerenjem, obračun između eksploatirane prirode i eksploatatorskog društva“ (Myerson, 2002:7). Ekološka kriza u svojim mutiranim oblicima ostaje na sceni a Myerson (2002) nas podsjeća da je krizno vrijeme nova prilika, filozofski gledano kriza je vrijeme pred velike odluke. U vrijeme ekološke krize ljudi trebaju naučiti voljeti prirodu i druge ljude, odnosno postati altruistični i nesebični iz pomalo sebičnog razloga, a to je preživljavanje ljudske vrste i planeta. Upravo današnje vrijeme osvješćuje osnovne vrijednosti koje su nužne za opstanak ljudske vrste. Širom svijeta ljudi se počinju buniti protiv društva u kojem su moć i profit glavno mjerilo vrijednosti, a neoliberalni kapitalizam uređenje koje zatire ljudskost. Današnje viđenje ekologije nazivamo i post-modernim ekološkim svjetonazorom. „Radi se o promišljanjima baziranim na kritici modernog svjetonazora koji počiva na dominaciji, hijerarhiji i linearnosti. Novi ekološki svjetonazor promovira integraciju i ravnotežu, harmoniju, cikličnost, fleksibilnost i otvorenost. Svijet se opisuje kao kompleksni, međusobno povezani, ekološko-socijalno-ekonomski sistem, kojemu se pristupa integrativno i interdisciplinarno. Novi način promatranja svijeta daje prednost procesima nad stvarima, dinamičnosti nad statikom, cjelini nad dijelovima kao alternativu redukcionističkom i instrumentaliziranom mišljenju. Novi ekološki svjetonazor nije isključiv, integrativan je – spaja drevne istočnjačke tradicije i materijalizam Zapada. Ovakva orijentacija ne propagira univerzalne i apsolutne istine; ona njeguje multivokalnost lokalnih znanja i strategija, koji su vezani za specifične prirodne i kulturne kontekste“ (Puđak, 2010:43).

Razmišljamo li u kontekstu hrvatskog društva jasno nam je da djeca i mladi usvajaju obrazac ponašanja prema kojem su osnovne vrijednosti: moć, profit, novac, potrošnja (istraživanje *Mladi u dinamičnom društvu*, 2012). Škole (i kompletni odgojno-obrazovni sustav) nemaju usustavljene mehanizme odgoja i obrazovanja budućih generacija koje će kritički sagledavati situaciju i djelovati u skladu s razvijenim moralnim, etičkim i ekološkim stavovima, vrijednostima i ponašanjem. Sadašnjost je odraslima, ali i djeci, jedini trenutak o kojem se razmišlja, ne razvija se svijest o poštivanju budućnosti i nesebičnom održavanju i stvaranju svijeta koji ostavljamo budućim naraštajima (Weaver i Felix, 1958).

Ekologija udružuje različita prirodnoznanstvena (i društvena) područja, a kao znanost moramo ju razgraničiti od zaštite okoliša (*environmental science/environmental management*) i od zaštite prirode (*nature protection/nature conservation*), kao primijenjenih dijelova te znanosti kojima pruža znanstvenu osnovu, a s kojima je najčešće unutar odgojno-obrazovnog sustava pogrešno poistovjećuju (Đikić i sur., 2001). Objekt je ekologije proučavanje povezanosti između živih bića s njihovom fizičkom i biološkom okolinom – okolišem. Pod pojmom *okoliša* (engl. *environment*; njem. *Umwelt*) podrazumijeva se

prirodno okružje: zrak, tlo, voda, klima i živa bića u ukupnosti uzajamnog djelovanja. Njemu se pridodaje i kulturna baština kao dio okruženja koji je stvorio čovjek (Đikić i sur., 2001). Pojam okoliša „ima kompleksno ekološko značenje, odnosno obuhvaća prirodnu osnovu i društvenu modifikaciju“ (Matas, 2001:10). Dakle, okoliš predstavlja komponente Zemlje koje uključuju: zrak, zemljište i vodu, slojeve atmosfere; organsku i anorgansku materiju i žive organizme; sisteme interakcije koji uključuju te komponente, ali i socioekonomske, zdravstvene, kulturalne i druge stavke. To je kompleksan set fizičkih, geografskih, bioloških, socijalnih, kulturalnih i političkih uvjeta koji okružuju neku individuu ili organizam i koji određuju njenu formu i prirodu njenog opstanka. Pojam okoliša Di Chiro (1987) proširuje na socijalni milje i shvaća ga kao „konceptualnu interakciju između fizičke okoline, društva, političkih i ekonomskih čimbenika koji predstavljaju kontekst našeg opstanka“ (Di Chiro, 1987:25). Nabrojana obilježja samo potvrđuju kako se u suvremenom svijetu ekologija sve više promatra kao znanost koja promatra međupovezanost i međuovisnost svih dijelova ekosfere, imanentnu vrijednost svih oblika života bez obzira na ljudske potrebe, ekološki i kulturni diverzitet, međuljudske odnose, smislenost rada i slično. Zbog toga ekologiju moramo promatrati kao multidisciplinarnu i interdisciplinarnu znanost koja povezuje prirodnoznanstveno i društveno područje. Prema Cifriću (1996), moderna teorija socijalizacije izdvaja dvije skupine vrijednosti kao bitne. Prva proizlazi iz „kulture“ i iz nje učimo da postoje i „drugi“ kao naši sugrađani i kako se odnositi prema njima - dakle ljudske vrijednosti, a druga proizlazi iz „prirode“ i iz nje moramo naučiti da osim nas postoji i živa priroda i kako se prema njoj trebamo odnositi, odnosno čovjek je jednom nogom u društvu, a drugom u prirodi. U konvencionalnom smislu, ekologija proučava interakcije između ljudi i njihovog okruženja (prirodne, interpersonalne, društvene i kulturne).

U hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu ekološki odgoj i obrazovanje sustavno su zanemareni i svode se uglavnom na sadržaje prirodnoznanstvene skupine predmeta, kako u osnovnom, tako i srednjoškolskom obrazovanju. Na žalost, čak ni gimnazije, čija je svrha razvijanje intelektualne širine, potrebe za znanjima, spoznajama i djelovanjima te osposobljavanje za stvaralačko mišljenje i cjeloživotno učenje, ne razvijaju kod mladih ljudi sliku ekologije kao sinoptičke, interdisciplinarne i difuzne znanosti o uzajamnim odnosima i ovisnostima žive i nežive prirode koja promiče cijeli spektar različitih vrijednosti.

3. ANALIZA GIMNAZIJSKIH NASTAVNIH PROGRAMA OBZIROM NA EKOLOŠKE SADRŽAJE

Proučavanjem gimnazijskih programa svih nastavnih predmeta koje smo promatrali kroz prirodoslovno-matematičko-tehničko, društveno-humanističko i jezično područje (*Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji*, Ministarstvo prosvjete i športa, 2003) pokušali smo prepoznati zadatke i sadržaje vezane uz ekološki odgoj i obrazovanje koje smo podijelili na one koji su direktno vezani uz ekološku problematiku i one koji indirektno upućuju na nju (vodeći se idejom podjele prema Bešić-Smlatić, 2007). Učinjena analiza gimnazijskih nastavnih programa po predmetima uglavnom se odnosi na eko-

loške sadržaje u užem smislu, odnosno na one koji upućuju na povezanost i ovisnost svih dijelova ekosfere, utjecaj čovjeka na okoliš, ekološki diverzitet, probleme zagađenja i slično. Pri tome nikako ne zaboravljamo na shvaćanje ekologije u širem smislu koja se bavi međuovisnošću čovjeka i njegove socijalne okoline, zagovara kvalitetne ljudske interakcije, razvijanje socijalnih kompetencija, povratak humanističkim vrijednostima, no te je vrijednosti moguće poticati i razvijati unutar svakog nastavnog predmeta pri čemu njihova zastupljenost ovisi prvenstveno o obrazovanosti i osviještenosti svakog pojedinog nastavnika, a ne izričitoj zastupljenosti obrazovnim sadržajima unutar nastavnog programa pojedinog predmeta. U svakom slučaju, ekološki sadržaji u užem smislu, mogu se shvatiti i kao preduvjet razvoja ekološke svijesti koja podrazumijeva i obuhvaća i ekologiju u širem smislu. Iako je ovakvo shvaćanje široko i vrlo je upitno što specifično doprinosi razvoju ekološke svijesti, u nastavku ćemo se voditi razmišljanjima koja vrlo široko shvaćaju ekologiju i ekološku svijest i u skladu s njima prepoznavati i tumačiti ekološke sadržaje i zadatke ekološkog odgoja i obrazovanja. U skladu s tim Cifrić (1987) govori o ekološkoj svijesti (a njezino je razvijanje jedan od ciljeva ekološkog odgoja i obrazovanja) kao „svijesti o ograničenosti prirode čiji je čovjek integralni dio; svijest o nužnosti dokidanja dominacije čovjeka nad prirodom u njenom izvornom kao i socijalno konstituiranom obliku i uspostavljanje ravnoteže između prirodnih sustava i čovjekova sustava; svijest o objektivnom postojanju ekološke krize, ali i svijest o ekološkoj krizi kao društveno uzrokovanoj, dakle, društvenoj krizi, svijest o povećavanju ekološke krize i njezinom globalnom karakteru; svijest o potrebi da se ekološka kriza riješi vizijom novog društva u odnosu na postojeću civilizaciju; svijest o socijalnim snagama sposobnim da formuliraju i ostvare novu viziju društva“ (Cifrić, 1987:20).

3.1. *Prirodoslovno-matematičko-tehničko područje*

Ovo nastavno područje izravno nas upoznaje s prirodom i njezinim zakonitostima, problemima vezanim uz pitanja okoliša i mogućnostima njihova rješavanja, što je u direktnoj vezi s ekologijom u užem smislu njezina shvaćanja. Ono osposobljava učenike za djelovanje u suvremenom, tehnički razvijenom svijetu u kojem se njeguje misao održivog razvoja i ekološka svijest. Znanja stečena unutar prirodnoznanstvene grupe predmeta preduvjet su za shvaćanje međuovisnosti prirodnih sustava, ali i mjesta čovjeka u njima.

Biologija je predmet čiji su cilj i zadaci usmjereni na „usvajanje znanja i vještina iz područja bioloških znanosti u funkciji razvijanja odgovornog odnosa prema vlastitom životu i zdravlju, prema životu i zdravlju drugih ljudi, drugih bića i okoliša“ (*Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji. Prirodoslovno-matematičko-tehničko područje*, Ministarstvo prosvjete i športa, 2003:89). Možemo zaključiti da je jedan od zadataka nastave biologije usvajanje ekoloških znanja, razumijevanja ekološke problematike, ali i kritičkog stava prema ekološkim problemima, ekološke svijesti i vrijednosti vezanih uz promicanje odgovornog odnosa prema sebi i okolini.

U 1. razredu gimnazije učenici se upoznaju s osnovama znanosti o životu, kemijskim sastavom žive tvari, stanicom kao jedinicom života, podrijetlom i razvojem života na

Zemlji, građom na molekularnoj i staničnoj razini te protokom energije i životnim procesima u stanici i organizmima. Izravni ekološki sadržaji odnose se na isticanje problema prekomjerne potrošnje i zagađenja vode, djelovanje okolišnih čimbenika na DNA te važnost fotosinteze za život na Zemlji. U 2. razredu proučava se botanika i zoologija evolutivnim slijedom. U svim nastavnim cjelinama ističu se problemi ugroženosti vrsta uzrokovani čovjekovim utjecajem te potreba očuvanja životne raznolikosti i povezanosti svih životnih oblika. Sadržaji 3. razreda odnose se u većoj mjeri na fiziologiju i anatomiju čovjeka, a u manjoj su vezani uz fiziologiju biljaka. Tu se obrađuju i bolesti i poremećaji koji su uzrokovani utjecajem okoline i određenih stilova života, sadržaji koji obrađuju utjecaj okoliša (zračenja, lijekova, psihoaktivnih sredstava, prehrane itd.) na zdravlje, a prilika su za odgojno djelovanje na promicanju zdravog odnosa prema sebi, drugima i okolišu. Program 4. razreda podijeljen je na tri velike cjeline: „Genetika“, „Evolucija“ i „Ekologija“. U cjelini koja obrađuje područje genetike nalazimo mnoštvo mogućnosti za obradu ekološke problematike (odnos između gena i okoline, utjecaj okolišnih čimbenika na mutacije, genetičko inženjerstvo itd.). U cjelini „Evolucija“ učenici kritičkim promišljanjem mogu uočiti prijelomna razdoblja u promjenama okoliša te uzroke koji su na njih djelovali. „Ekologija“ kao zasebna cjelina nalazi se na samom kraju srednjoškolskog obrazovanja. Unutar nje proučavaju se ekološki čimbenici, biogeokemijski ciklusi, utjecaj čovjeka na okoliš, suvremeni ekološki problemi, objekti i područja zaštićene prirodne baštine, ugrožene i zaštićene vrste u RH i slično. Naglašava se potreba utvrđivanja mogućih pravaca djelovanja u rješavanju ekoloških problema. Učenici se upoznaju sa zakonskim okvirima zaštite okoliša, građanskim pravima, potiču na razvijanje vlastitog stajališta o ekološkoj problematici i važnosti osobnog doprinosa. Kako se ovo područje programski nalazi na kraju školovanja, učenici mogu cjelovito sagledati problematiku, interdisciplinarno i holistički joj pristupiti te objediniti znanja stečena tijekom srednjoškolskog obrazovanja.

Kemija - Iz *Kurikularnog pristupa promjenama u gimnaziji* (Ministarstvo prosvjete i športa, 2003) izdvajamo neke od zadataka nastave kemije: razvijanje ekološke svijesti i odgovornosti pojedinca prema prirodi i svojem okruženju; spoznavanje utjecaja nekontrolirane uporabe proizvoda kemijske industrije koje rezultira onečišćenjem okoliša te stvaranje pozitivnog stajališta prema prirodnom okruženju. Razvijanje prirodosnanstvenog svjetonazora i kulture usko je povezano s razvojem ekološke svijesti u nastavi kemije.

U 1. razredu proučava se opća kemija. Unutar danih sadržaja prepoznamo teme koje nude mogućnosti za obradu ekološke tematike (izvori tvari u prirodi, rasprostranjenost i čovjekovo gospodarenje prirodom, kemijske reakcije u prirodi i njihov utjecaj na okoliš itd.). Sadržaji 2. razreda vezani su uz energiju i kemijske promjene, osnovna svojstva tekućina, kemijsku kinetiku i ravnotežu, kiseline i baze te elektrokemijske procese. U programima ne prepoznamo sadržaje koji su izravno vezani uz ekologiju, ali obrada svih nastavnih jedinica vezanih uz tvari i kemijske promjene ostavlja širok spektar mogućnosti zahvaćanja ekološke problematike. 3. razred obuhvaća područje anorganske kemije s izravnim ekološkim sadržajima (onečišćenje teškim metalima; zaštita voda, nastanak kiselih kiša, fotokemijski smog itd.) Učenici se upoznaju s izvorima onečišće-

nja i njegovim posljedicama (globalno zatopljenje, smog, fotokemijski smog, kisele kiše, ozonske rupe itd.) te ih se navodi shvatiti važnost zaštite okoliša od onečišćivača. U 4. razredu nastavni su sadržaji vezani uz organsku kemiju. Iako ne prepoznamo sadržaje koji direktno upućuju na ekološku problematiku, istu možemo vezati uz obradu mnogobrojnih organskih spojeva koji štetno djeluju na čovjeka i okoliš.

Fizika - Cilj je nastave fizike, temeljem usvojenih znanja o fizikalnim zakonitostima i vještina uporabe fizikalnih metoda, osposobiti učenike za rješavanje problema u svakodnevnom životu. Jedan od zadataka nastave fizike je i osposobljavanje učenika za kritičko promišljanje stvarnosti i odgovorno sudjelovanje u odlučivanju o prirodnoj okolini.

Iako pregledom programa ne uočavamo izravne ekološke sadržaje, neizravni se mogu prepoznati u svim razredima. Nastavnik koji vodi računa o integriranju sadržaja vezanih uz ekologiju može djelovati npr. unutar cjelina „Energija i zakon očuvanja energije” (potrošnja i zalihe izvora energije; (1.razred), „Molekularno-kinetička teorija” (povezanost s globalnim zatopljenjem npr.), „Termodinamički zakoni” (načini prijenosa topline, globalno zatopljenje, entropija bioloških sustava i svemira), „Električna struja” (zalihe izvora energije, potrošnja električne energije itd.); (2. razred); „Valovi” (zvučni i svjetlosni valovi - zagađenje bukom i svjetlošću); (3. razred); „Atomske jezgre, elementarne čestice, svemir” (nuklearne reakcije, radioaktivnost, odgovorno upravljanje nuklearnom energijom itd.); (4. razred). Učenici se upoznaju s prednostima ali i nedostacima i rizicima upotrebe suvremenih tehnologija i njihovog utjecaja na čovjeka, njegov način života, ali i okoliš, s globalnim efektima tehničkog napretka. Osobito je važno u nastavi fizike razvijati ekocentrično razmišljanje čije je polazište ekosustav, ukupnost žive i nežive prirode koje između sebe izmjenjuju materiju, energiju i informacije, odnosno fizikalne procese koji se koriste u suvremenoj tehnologiji proučavati na način koji ne podržava homocentričnost, podređivanje prirodnih bogatstava i znanja isključivo trenutačnim čovjekovim potrebama.

Matematika - Iako je cilj nastave matematike „Usvajanje matematičkog znanja potrebnoga za razumijevanje pojava i zakonitosti u prirodi, društvu i tehnici, te sposobnosti primjene u praktičnom životu” (*Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji*, Ministarstvo prosvjete i športa, 2003:49), u programu ne prepoznamo sadržaje direktno vezane uz ekologiju. No, matematika je ključna za razvijanje kritičkog i apstraktnog mišljenja, logičko-deduktivnog rasuđivanja, shvaćanja zakonitosti prirode, za koje možemo pretpostaviti da su nužni za razvoj ekološke svijesti (Eulefeld, 1981). Teško je prepoznati čak i neizravne ekološke sadržaje unutar programa matematike.

Informatika - Unutar ovog predmeta, niti u ciljevima niti u zadacima i sadržajima, ne uočavamo direktne poveznice s ekološkom problematikom. Usprkos tome, valja napomenuti da su današnja informatička tehnologija i komunikacijski kanali vrlo bitna komponenta za prenošenje podataka bitnih za ekološko obrazovanje te kao takvi mogu proaktivno djelovati na usvajanju ekoloških znanja i svijesti. Poznavanje nedostataka suvremene tehnologije i načina komunikacije, preduvjet je shvaćanja da je odabir suvremenih tehničkih rješenja najčešće kompromis između ekološke koristi i štete, mogućnosti i cijene. Suvremena tehnologija i komunikacijski kanali bitno utječu na stil života,

posebice djece i mladih ljudi (Miliša, Tolić i Vertovšek, 2009) i nedopustivo je da se u službenim verzijama programa ne nalaze sadržaji koji direktno upućuju na taj problem. Suodnos s prirodom bitno je narušen prodorom suvremene tehnologije u svakodnevni život, a gubitak osjećaja za prirodu i okoliš utječe i na mogućnost razvijanja ekološke svijesti učenika. Osim toga, važno je razvijati kritičnost prema informacijama koje primamo, posebice preko interneta kao najmoćnijeg sredstva prijenosa istih mladima (Miliša i Ćurko, 2010).

Tjelesna i zdravstvena kultura - U programu nalazimo niz zadataka koji su izravno vezani uz ekološki odgoj i obrazovanje (razvijanje pravilnih stajališta prema zdravlju te poduzimanje mjera za njegovo čuvanje i promicanje, izgrađivanje humanih međuljudskih odnosa, razvijanje osjećaja za očuvanje prirode itd.). Nastava tjelesne i zdravstvene kulture razvija senzibilitet učenika za očuvanje prirode i povećanje stupnja homeostatičnosti čovjeka i okoliša te djelotvorniju prilagodbu na različite uvjete života i rada (*Nastavni planovi i programi za gimnazije i strukovne škole*, 2010). Promovira boravak u prirodi i usvajanje motoričkih vještina potrebnih za djelotvorno očuvanje zdravlja, higijenske navike, zdravu prehranu i zdrave stilove života.

3.2. Društveno-humanističko područje

Ekološki odgoj i obrazovanje unutar ovog područja prati uzroke i posljedice promjena u društvu koje su uzrokovane ekološkom krizom, učeniku približava društvo kao strukturu u stalnoj mijeni, utjecaj pojedinca na stanje u društvu, stavu čovjeka spram prirode i njegovom vrijednosnom sustavu spram nje. Područje kulture također je aktualno za razvijanje ekološke svijesti što je posebice uočljivo promotrimo li kulturu kroz Brunerovu tezu da ista „oblikuje um, osigurava oruđe kojim konstruiramo ne samo naše svjetove, već i razvijamo samokoncepciju, te spoznajem vlastite sposobnosti, stavljanjem u međuvisnost stjecanje znanja i komunikacija, a kultura osigurava oruđe za organizaciju i razumijevanje naših svjetova na priopćive načine“ (Bruner, prema: Vujičić, 2008:126) „Kultura se najčešće definira kao sustav temeljnih vrijednosti koje predstavljaju okvir i osnovni vodič za ponašanje, pružaju osjećaj zajedničkog usmjerenja svih zaposlenih i čine odrednice njihova svakodnevnog ponašanja, pa tako i ekološkog ponašanja“ (Vujičić, 2008:129). Odgoj i obrazovanje kroz umjetnost, kao sastavnicu kulture, valja promatrati u obliku seta poticaja, iskustava koja oslobađaju i potiču ljudske snage, ali i kao proces koji oblikuje vlastito kreativno djelovanje razvijajući pri tom motive za društvenu adaptaciju, supostojanje i odobravanje kao stimulaciju jednog šireg, globalnog procesa humanističkog oblikovanja svakog pojedinca kroz razvijanje stavova, vrijednosti i načina razmišljanja koji promiče ideje ekološkog odgoja (Uberman, 2008).

Hrvatski jezik obuhvaća tri nastavna područja: jezik, književnost i jezično izražavanje (*Nastavni planovi i programi za gimnazije i strukovne škole*, 2010). Proučavanjem programa ne uočavamo niti jednu nastavnu temu koja bi direktno upućivala na ekološku problematiku. No, hrvatski jezik kao predmet pruža mnoštvo mogućnosti obrađivanja ekološke tematike kroz različite sadržaje unutar sva tri područja. Poticanjem lingvističkog mišljenja razvija se apstraktno i kritičko mišljenje. Stjecanje komunikacijskih vje-

ština bitan je segment ekološkog odgoja shvatimo li ekologiju kao znanost koja se bavi i međuljudskim odnosima. Razvijanje osjećaja za međuovisnost prošlosti i budućnosti učenike obvezuje za odgovorno ponašanje u sadašnjosti, razvijanje želje za plemenitim ciljevima, suzbijanje sebičnosti i poticanje osjetljivost za vlastite i tuđe potrebe. Sposobnosti promišljanja, oblikovanja i iznošenja vlastitoga mišljenja, rješavanja problema, osvješćivanja potrebe za izricanjem vlastitoga stava, razumijevanja i poštivanja tuđih stajališta i mišljenja, razvijanje vještine argumentiranja, poticanje uljudbene komunikacije, uočavanje važnosti i potrebe zauzimanja pravilnih stajališta kao i izgradnja sustava etičkih vrijednosti, osvješćivanje problemskih situacija, upoznavanje uloge kritičke riječi u medijima, razvijanje kritičkog odnosa prema stvarnosti i porukama u sredstvima priopćavanja i slično, zadaci su nastave hrvatskog jezika koje su presudne za formiranje suvremenog ekološki osviještenog pojedinca. U programu književnosti sva četiri gimnazijska razreda nalaze se tekstovi čija je tema priroda. Takvi se sadržaji mogu koristiti kao osnova za promicanje i razvijanje vrijednosti koje su bit ekološkog odgoja, suodnosa čovjeka i prirode. U 1. se razredu unutar religijskih tekstova može pratiti odnos čovjeka spram prirode u različitim kulturama i povezati s današnjim shvaćanjem prirode u kulturama istoka i zapada. Posebno je zanimljivo razdoblje renesanse (2. razred) u kojem je čovjekova dominacija nad prirodom slavljena, a zapravo predstavlja shvaćanje koje se direktno može dovesti u vezu sa suvremenim ekološkim problemima. U programima književnosti 3. i 4. razreda nailazimo na mnoštvo tekstova (proze i poezije) koji opisuju pejzaže, a koji se također mogu iskoristiti kao poveznica za razvijanje povezanosti s prirodom koja nas okružuje.

Likovna umjetnost - U programima ne nalazimo sadržaje koji direktno upućuju na ekološku tematiku, no jedan od zadataka navedenih u *Nastavnim planovima i programima za gimnazije i strukovne škole* (2010), je – razvijanje stava o potrebi zaštite spomenika i čuvanja okoliša. Okvirni gimnazijski nastavni program temelji se na uvodu u svijet likovnih umjetnosti i povijesnom pregledu kulturnih razdoblja i obuhvaća već tradicionalna područja likovnih umjetnosti (urbanizam, arhitekturu, kiparstvo i slikarstvo), suvremene medije (fotografiju i film) i njihov međusobni odnos. Obuhvaćen je i tematski krug koji bismo mogli nazvati prostor-vrijeme te kronologija kulturnih razdoblja Mediterana do 10. st., Europe do 20. st. i umjetnost našega doba. Kako nastava umjetnosti nije apstraktna estetika, nastavnik interpretira pojedinačna djela koja učenici stimulativno promatraju. Na taj je način u mogućnosti razvijati kritički odnos učenika prema okolišu, poticati sposobnost razumijevanja različitosti, aktivnog odnosa spram prirode i okoliša, razumjeti značaj ljudske intervencije u prirodi, ali i opasnosti koje iz toga proizlaze.

Glazbena umjetnost - Analizom programa također ne uočavamo sadržaje koji direktno upućuju na ekološku tematiku, no glazbena umjetnost razvija estetske vrijednosti koje su bitan čimbenik u razvijanju ekološke svijesti. Različita glazbena djela veličaju prirodu te ističu bogatstvo različitosti. Kroz sva četiri razreda program uglavnom prati kronološki slijed razvoja glazbenih pravaca i stilova. Sadržaji 4. razreda posebno su pogodni za kroskurikulumski pristup ekološkom odgoju jer se tada obrađuje glazbena umjetnost

20. st. u čijim se pravicima često spominje otuđenost suvremenog društva i čovjeka, ali i suvremeni društveni problemi poput siromaštva, nejednakosti, ljudske destrukcije okoline (rock, new age).

Psihologija - Gimnazijski program nema direktnih sadržaja čija je osnova ekološka tematika. No, svrha nastave psihologije postizanje je aktivnog i stvaralačkog odnosa učenika prema stečenim znanjima i iskustvima, radi poticanja prihvatljivih oblika ponašanja, važnih za intelektualni, emocionalni i socijalni razvoj. Isticanjem međudjelovanja bioloških i socijalnih čimbenika potiče se kod učenika sposobnost za razumijevanje sebe, drugih ljudi i okoline općenito. Upravo je to bit ekološkog poimanja svijeta i razvoja ekološke svijesti.

Logika - U programima za gimnazije navodi se da je logika filozofska disciplina o oblicima valjane misli i metodama spoznaje koja je potrebna kao oruđe vladanja jezikom, iskazivanja misli, zaključivanja i spoznavanja, ne samo u obrazovnim i znanstvenim djelatnostima, već i u svakodnevnom životu te je temelj svake izobrazbe. Zadaća predmeta je učenike naučiti iskazivanju misli, zaključivanju i mišljenju u svakodnevnoj komunikaciji. Sadržaji koji se obrađuju odnose se na osnovna znanja o logici kao znanosti, pojmovima, sudovima, zaključcima, silogizmima, modernoj i tradicionalnoj logici, logičkim pogreškama, induktivnoj i deduktivnoj metodi, svrsi i smislu znanstvenih metoda i istraživanja. Iako u programu ne pronalazimo sadržaje izravno vezane uz ekologiju, kao i za mnoga druga kroskurikulumska područja (poput osobnog i građanskog razvoja npr.) logika je nezaobilazna u stvaranju i razvijanju kritičkog pristupa (ekološkoj) misli, sagledavanju odnosa između suvremene znanosti i ekoloških problema te razvijanju (ekološkog) zaključivanja u svakodnevnom životu.

Filozofija - Cilj nastavnog predmeta filozofije je učenicima pomoći u stvaranju odnosa između ukupne stvarnosti prema cjelini. U svojoj biti filozofija je istraživanje, traganje za smislom, raspravljanje, uvjeravanje, pobijanje i dokazivanje. „Filozofiranje postaje nužno, jer samo ono prosuđuje stvarnost opstanka života radi. Čovjek je zapleten u mrežu svojih izuma. Život se guši i razara. Povratak filozofiji može nam pomoći da razumijemo zbilju, da je mijenjamo i usmjeravamo opstanku i razvoju života kao osvješćivanju i odvrćanju od samouništenja, od biocida“ (Kulić, 2004, 38).

U program nastave filozofije utkani su sljedeći sadržaji: filozofija kao znanost, povijesni pregled razvoja filozofije, svijet (kao kozmos i kaos, idealizam i materijalizam itd.), Bog i religije, znanje i spoznaja, um (odnos duha i tijela, uma i mozga, identitet), moral i etika, politika (pojedinaac i zajednica, sloboda, pravednost i pravo itd.), umjetnost, čovjek i njegova priroda (egzistencija čovjeka, čovjek kao racionalni i duhovno biće itd.). Iako niti u ovom slučaju ne pronalazimo izravnih sadržaja koji su upućeni na ekološku tematiku, u nastavi filozofije indirektno uspostavljamo pravilan odnos čovjeka spram prirode i njegova okoliša općenito. Nastava filozofije je usmjerena na stvaranje nazora o svijetu i nazora o životu (Bazala, 1905, prema: Kalin, 1988) što je nužno za razvijanje ekološke svijesti. U sadržajima koji obrađuju povijesni pregled razvoja filozofije naglašen je odnos i shvaćanje prirode kod mislilaca poput Platona, Aristotela, skolastičara, novovjekovnih i suvremenih filozofa. Razmatra se i odnos različitih religija i njihovo

poimanje prirode i okoliša. Dio filozofije posvećen je i filozofiji prirode. Problemskim pristupom tekstovima na kojima se prezentiraju ideje pojedinih filozofa kroz povijest, moguće je prezentirati i promovirati ekologiju kao znanost i način razmišljanja. Filozofija čovjeka shvaća dijelom uređenog sustava u sveukupnosti svega što jest što je u širem značenju i glavna premisa ekologije kao znanosti. Učenike se upućuje na razumijevanje filozofskih problema prošlosti sa stajališta suvremenoga mišljenja i senzibiliteta, posebice na području ekološke problematike. Kulić (2004) upozorava da ako institucionalno isпустimo etičke principe iz učenja, svijet ide u jači sukob, raščovječavanje, dekadenciju i devoluciju života, a implementacija morala u čovjeka ima smisao i značenje u održavanju i razvoju života na Zemlji.

Sociologija - Društvene promjene koje se događaju u svijetu i našoj domovini, izazov su za sociologiju kao znanost, ali i nastavni predmet. Jedan od zadataka predmeta je spoznaja potrebe mijenjanja i unapređivanja društvenih zbivanja i odnosa, ali i međuovisnosti socijalnih zbivanja u globalnom svijetu. Posebnost je sociološke perspektive, u tome što, uvažavajući individualnost svakog pojedinca, naglašava posebnost koju donosi međuzavisnost pojedinaca u društvu, potvrđujući tako opravdanost Durkheimova gledišta prema kojem je društvo stvarnost *sui generis* koja se ponaša prema vlastitim zakonitostima. Gimnazijski program sociologije bavi se temama poput: sociologija kao znanost; istraživanje društvenih promjena; kultura (unutar te cjeline nalazimo i temu „Priroda i kultura“); društvo; socijalizacija; socijalna međuzavisnost; socijalna kontrola i devijantnost; stratifikacija i mobilnost; obitelj i brak; religija; ekonomske i političke institucije; izobrazba; populacija; urbanizacija i ekologija i slično. U nastavnom programu sociologije nalazimo i sadržaje koji direktno upućuju na ekološku tematiku. Nastavna cjelina koja se bavi društvenim promjenama osvrće se i na promjene pod utjecajem fizičkog okoliša, stanovništva i ratova. U okviru cjeline „Populacija, urbanizacija i ekologija“ obrađuju se teme: demografija; urbanizacija, ekologija – ekosustavi, priroda i društvo, onečišćenje, modernizacija. Gotovo svi sadržaji pružaju mogućnost ekološke interpretacije. Posebnost sociologije je konstantno upozoravanje na dualnost društvenoga života, odnosno na činjenicu da društvo čine pojedinci koji su socijalizirane ličnosti. Ta međuovisnost stvara svijest povezanosti s okolinom – živom i neživom. Globalni fenomeni kao što su kultura, društvo, religija i slično posebnost su makrosociološkog proučavanja. Svijest o mogućnosti promjene koja kreće odozdo, mikrodjelovanjem pojedinaca, vrlo je bitna za poimanje ekologije kao znanosti u kojoj je, osim stvaranja znanja, vrijednosti i stavova, vrlo bitan segment i djelovanje. U tematskom smislu, nastava se usklađuje procesima i promjenama u suvremenom društvu te u tom kontekstu promatra ekološka problematika.

S didaktičkog stajališta, nastava sociologije može zadovoljiti sljedeće ciljeve: kognitivne (stjecanje znanja o međuovisnosti društvenih promjena i ekoloških problema); formativne (razvijanje misaonih i izražajnih sposobnosti potrebnih za razvijanje ekološke svijesti); odgojne (razvijanje uvjerenja i ponašanja potrebnih za proekološko djelovanje; poticanje individualnosti, kritičnosti i tolerantnosti kao osnova demokratske kulture, ali i kao preduvjet ekološkog odgoja; razvijanje svijesti o društvenim i socijalnim problemima koji djeluju na nastanak ekoloških problema).

Povijest - Gimnazijski program tumači svrhu i cilj nastave potrebom da učenici, uz pomoć istinskog tumačenja povijesnih događaja, kao i osobnom suradnjom usvoje etičke norme i poglede na život te pri tome izgrade duh otvoren za razumijevanje različitih kultura i načina života kao i za komunikaciju s drugim ljudima. S aspekta ekološkog odgoja i obrazovanja, nastava povijesti idealna je za promicanje osnovnih ideja, vrijednosti poput humanosti, istinoljublja, iskrenosti i poštenja, izgradnje stavova i shvaćanja međuodnosa i povezanosti čovjekova činjenja i promjena u prirodi i okolišu. Nemoguće je izdvojiti nastavnu cjelinu u koju se ekološka tematika ne bi mogla integrirati iako gotovo da i nema tema koje su izravno vezane uz ekologiju. Od razvoja prvih civilizacija i kultura do suvremene povijesti, možemo pratiti migracije, razvoj naselja, razvoj znanosti, industrije, tehnike i tehnologije i općenito promjena koje su uzročno-posljedično vezane i koje su utjecale na prirodu, okoliš i međuljudske odnose – dakle, područja kojima se bavi ekologija. Stoga je nepotrebno preciznije navoditi sadržaje koji čine gimnazijski program nastave povijesti jer je bitno uočiti da ekološki problemi nisu nastali u suvremenom svijetu, već su dugoročno povijesno uvjetovani. Uz pouzdanost i objektivnost odgojno-moralne vrijednosti lakše će se usvojiti ako se nastava rastereti od gomilanja činjenica, a težište stavi na kulturu i svrhu učenja povijesti te problemski orijentira. Time se razvijaju analitičke sposobnosti i kritičko promatranje povijesti i povijesnih događaja. Tako stečene spoznaje učenik će moći prenositi u vlastitu okolinu i djelovati u skladu s njima (Prakash, 2012).

Geografija - Cilj je nastave stjecanje osnovnih znanja o Zemlji, upoznavanje gospodarskih, kulturnih i društvenih obilježja suvremenoga svijeta i uočavanje nužnosti međusobne suradnje i ljudske solidarnosti u svijetu te upoznavanje domovine. Nastava treba izgrađivati pozitivna stajališta o potrebi očuvanja i zaustavljanja degradacije čovjekovog okoliša.

U 1. razredu učenici se upoznaju sa sadržajima koji upućuju na opću fizičku geografiju. Veći broj nastavnih tema izravno je vezan uz ekološku tematiku – promjene reljefa pod utjecajem čovjeka, uzroci promjene klime, problemi zaštite voda, flore i faune, ali i same ljudske vrste. U 2. razredu program prati sadržaje vezane uz društvene čimbenike (stanovništvo, naselja, oblici ljudskih djelatnosti i njihova povezanost s okolišem). Unutar njih možemo prepoznati mnogobrojna pitanja koja izravno i neizravno upućuju na ekološku problematiku: korelacija populacijskog i gospodarskog razvoja, uzroci i posljedice migracija selo-grad, problemi prehrane, utjecaj urbanizacije i ljudskih djelatnosti na okoliš, fosilna goriva, obnovljivi izvori energije, turizam, geografski čimbenici i njihov utjecaj na kakvoću okoline, geografske osnove onečišćenja i degradacije i slično. Učenici se upoznaju i s institucionaliziranim naporima za održavanje čistog okoliša, pojmom održivog razvoja, globalnim procesima onečišćenja, aktualnim i zanimljivim temama ekološkog odgoja i obrazovanja. U nastavi 3. razreda gimnazije obrađuju se svjetski razvoj i regionalne posebnosti (povezivanje svjetskog gospodarstva, nejednaki regionalni razvoj). Unutar ovih tema dan je naglasak na ekološku problematiku te je moguće konstantno ukazivanje na uspoređivanje postojećih problema, njihovih uzroka i posljedica te predviđati buduće promjene. Učenici trebaju prepoznati pojačani proces

narušavanja kakvoće čovjekove okoline i nužnu potrebu čuvanja od daljnje degradacije. 4. razred donosi sadržaje vezane uz fizičko-geografske osobitosti Hrvatske (uz ekološku problematiku mogu se vezati teme: zakonima zaštićeni biljno-geografski objekti, hidrografske lokalitete, ekološki problemi mora i voda na kopnu; etnički, kulturni i religijski ustroj stanovništva, urbanizacija Hrvatske, energetske izvoru u Hrvatskoj itd.). Sklad između prostornoga sadržaja i uloga prostora, promatrano kroz njihovo vrednovanje, nikada nije potpun i ne slijedi prostornu logiku. Zato se javljaju ekološki problemi. S obzirom da ljudi teže tome skladu, učenici se upoznaju s činiteljima nesklada, posljedica ljudskog utjecaja i mogućnostima rješavanja i djelovanja.

Politika i gospodarstvo - U demokratskom je svijetu politička izobrazba mladih ljudi postala nezaobilazan čimbenik funkcioniranja svakog društva. Cilj nastave politike i gospodarstva je razvijanje demokratskog načina mišljenja i osposobljavanje učenika za zauzimanje stajališta prema aktualnim političkim zbivanjima. Program prate sadržaji koji obrađuju politiku (politički čin i djelovanje; narod, manjine, državljani i građani, tipovi političkih poredaka i političke stranke; izbori; država i ustrojstvo vlasti; parlament, sabor; predsjednik, vlada i ustav; lokalna samouprava; politika i javnost; ljudska prava; politika i vjera) i gospodarstvo (slobodna tržišna i komandna gospodarstva; ekonomija ponude i potraživanja; poduzetništvo; kapital; biznis; dioničarska gospodarstva; novčarstvo, management i marketing; bilanciranje, hrvatsko, europsko i svjetsko gospodarstvo). Kako su današnji ekološki problemi, ali i ekologija kao znanost u širem smislu, blisko vezani uz ljudsko djelovanje na području politike i gospodarstva, jasno nam je da je i u ovom predmetu potreban osvrt na ekološku problematiku u mnogim nastavnim temama. U području gospodarstva učenici mogu uočiti princip prema kojem pri primjenjivanju raspoloživih resursa u poduzetništvu profit nije jedina vodilja, te da današnji čovjek mora voditi računa o okolišu i njegovim resursima kao neprocjenjivom kapitalu (Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji, 2003). Većina sadržaja obrađuje se neizravno, a osnovni im je cilj da učenici shvate kako vlastiti interesi i potrebe ponekad dolaze u sukob s interesima i potrebama drugih ljudi, no da se u okviru suvremenog, demokratskog okruženja mora pronaći rješenje. Svijest o uključivanju u društveni i politički život nužna je kao preduvjet za proekološko djelovanje jer oni koji se uključe u javni život mogu utjecati na mijenjanje stavova i službene politike. Ljudska prava kao područje kojim se bavi politika usko se isprepleću s ekološkim pristupom.

Vjeronauk - U nastavi vjeronauka možemo pronaći mnoštvo neizravnih sadržaja ekološkog odgoja i obrazovanja. Od 1. do 4. razreda pratimo teme koje obrađuju odnos čovjeka spram njegove okoline (žive i nežive). U 1. se razredu objašnjavaju pojmovi evolucije, homonizma, biblijsko poimanje stvaranja svijeta, suprotstavljaju se i stavljaju u međudodnos biblijsko i prirodno-znanstveno stajalište. U 2. se razredu, između ostalog, obrađuju sadržaji koji se zalažu za dijalog religija te se unutar tih sadržaja mogu iščitati interkulturalne vrijednosti koje su osnova ekološkog odgoja. Razvijanje pozitivnih vrijednosti, mudro nošenje s vlastitom slobodom, prosuđivanje, odgovornost, odgoj savjesti i djelovanje u skladu s njom također su sadržaji programa 2. razreda, a preduvjet su razvoja ekološke svijesti (ekološkog načina razmišljanja i djelovanja). U 3.

razredu interesantni su sadržaji koji proučavaju pitanje dozvoljenog u polju znanstvenog istraživanja, odnos znanosti i religije, pitanje poštivanja dostojanstva osobe i vlastite odgovornosti u funkcioniranju društva. U 4. razredu obrađuju se sadržaji koji proučavaju pitanje odabira zanimanja i odgovornosti pri tome, te odgovornosti čovjeka da svoje djelovanje usmjeri na svoju korist, ali i na korist čitavog društva. Kao i mnogi drugi, i ovi sadržaji neizravno mogu utjecati na razvijanje ekološke svijesti, odnosno mogu se kroskurikulumski uklopiti u nastavu vjeronauka.

Etika - Cilj je ovog predmeta usvajanje osnovnih etičkih znanja potrebnih za razvijanje sposobnosti moralnog prosuđivanja i etičkog argumentiranja. Već ovako postavljen cilj upućuje na veliku važnost etike u formiranju proekoloških stavova i vrijednosti te stvaranju i razvijanje ekološke svijesti koja je nužno povezana i s ekološkim djelovanjem.

Nastava etike u 1. razredu srednjih škola kroz cjeline: „U potrazi za identitetom“; „Prepreke u potrazi“; „Orijentiri i zamke na putu“; „Ciljevi - lažni, prividni, istinski“; i „Odgovornost za sebe, prirodu i druge“, orijentirana je na njegovanje i razvijanje kreativnog mišljenja, razložitog govorenja i djelovanja, utemeljenog na općim vrednotama i ljudskim pravima. Tumačenjem mitova, legendi i bajki stvaraju se oslonci za moralno promišljanje i orijentiri u prosuđivanju svakodnevnog pod vidom svestremenog. Slikovnost i simboličnost kao konstituenti svijeta koriste se kao poticaj za osvještavanje moralne dimenzije života. U 2. razredu kroz nastavne cjeline: „Čovjek u odnosima“; „Sukobi u odnosima“; „Sloboda i moral“; „Država i društvo“; i „Čovječanstvo i globalizam“, učenici se pripremaju za život u zajednici sa sviješću o osobnom identitetu i potrebi poštivanja drugih ljudi. U sklopu ovog godišta pojedinac, suočen s moralnim dilemama, stvara sustav vrijednosti radi življenja u krugovima zajedništva – obitelji, društvu i državi, te globalnoj zajednici. Ovo je godište usredotočeno na moralno orijentiranje i etičko promišljanje sveukupnosti odnosa čovjeka u društvenom okružju. U 3. razredu možemo uočiti izravne sadržaje koji proučavaju pitanja ekologije. Kroz nastavne cjeline: „Čovjek u cjelini života“; „Bioetika kao odgovor“; „Ekologija i zaštita okoliša“; „Bioetika i biološki znanosti“; i „Medicinska bioetika“, učenici se upoznaju s bioetičkim pristupom i predmetnim područjem. Upoznavanjem s moralnim problemima današnjice učenika se osposobljava za razlikovanje u moralnim prosudbama te za kreativno i dijaloško sudjelovanje u etičkom artikuliranju i rješavanju moralnih dilema. Učenici trebaju steći uvid kako ti problemi i dileme pogađaju sve ljude (univerzalnost) i kako ih nije moguće riješiti u izdvojenim skupinama stručnjaka, nego tek u kreativnom dijalogu svih relevantnih pristupa i stajališta (pluriperspektivizam). U 4. razredu proučavaju se nastavne cjeline: „Moral i moralna učenja“; „Etika – pluralizam pristupa moralu“; „Međašne pozicije povijesti etike“; „Sloboda i odgovornost“; i „Etika i filozofija povijesti“. Kroz sadržaje se rekapituliraju usvojene etičke spoznaje, razvijaju do koherentnog sustava etičkih znanja, koji treba usredotočiti na temeljne etičke kategorije slobode i odgovornosti. U završnici nastave otvaraju se misaone perspektive prema antropologiji i filozofiji kako bi se učenici osposobili za samostalno razmišljanje u pitanjima smisla ljudske egzistencije te razvili dispozicije za moralno djelovanje. Temeljna i opća etička načela i vrednote, temelj su moralnih prosudbi koje su osnova za ekološko prosuđivanje i djelovanje.

3.3. *Jezično područje (strani i klasični jezici)*

Razvijanjem jezičnih i komunikacijskih kompetencija te upoznavanjem stranih kultura, učenici se osposobljavaju za razumijevanje i uvažavanje različitosti, toleranciju i uključivanje u globalnu ekološku problematiku.

Strani jezici - Putem nastave stranih jezika učenici se susreću s interkulturalnim vrijednostima, upoznaju kulturnu, povijesnu i prirodnu baštinu Europe i svijeta. U nastavnom programu svih stranih jezika koji su uključeni u gimnazijski program (engleski, njemački, francuski, ruski, talijanski i španjolski jezik) kao obvezni ili izborni nastavni predmeti, u nastavnim područjima Jezične vještine te Kultura i civilizacija, izravno se obrađuju nastavne teme koje govore o ekologiji i suvremenim ekološkim problemima, zdravoj prehrani, tradicionalnim i alternativnim izvorima energije, prirodi i zdravlju. Učenici usvajaju rječnik kojim u području ekologije mogu pratiti stranu literaturu. U nastavnim programima stranih jezika svih razreda gimnazije provlače se teme poput svakodnevnog života i slobodnog vremena. Unutar tih sadržaja moguće je vrlo lako uklopiti sadržaje ekološkog odgoja i obrazovanja.

Kako je u nastavi stranih jezika odobren veliki broj udžbenika, možemo uočiti da se u nekima od njih ekološki sadržaji implicitno pojavljuju u temama koje su vezane uz nastavne cjeline koje su u nastavnim programima predviđene za obradu gramatike, fonoloških i ortografskih osobina, odnosno čija se ekološka tematika ne iščitava iz samog nastavnog programa.

Klasični jezici - Nastavom klasičnih jezika učenici se upoznaju s civilizacijskim kontekstom unutar kojega su sadržaji ekološkog odgoja i obrazovanja prisutni samo neizravno. Kako se nastava klasičnih jezika u velikoj mjeri temelji na proučavanju izvornih tekstova na klasičnim jezicima, učenici dolaze u kontakt s razmišljanjima velikih filozofa Antike koji su promišljali i čovjekovu ulogu u prirodi i njegov odnos spram nje. Zadaća je nastavnika uočiti te sadržaje i preko njih provoditi ekološki odgoj i obrazovanje i u nastavi klasičnih jezika te poticati prihvaćanje humanističkih vrijednosti. Dovodeći učenike do spoznaje o isprepletenosti kultura prošlosti sa suvremenim iskustvom, nastavnik učenike navodi na razmišljanje o povezanosti života u prošlosti i budućnosti, odnosno do odgovornog ponašanja prema sebi i okolišu u sadašnjosti.

Već iz ove kratke analize vidljivo je da je ekološki odgoj i obrazovanje moguće provoditi kroz apsolutno sve gimnazijske programe, odnosno ekološkim temama kroskuriklumski pristupiti unutar zadanih nastavnih programa svih nastavnih predmeta. Raspon sadržaja koji obuhvaća ekologija, ako ju shvaćamo kao znanost koja proučava uvjete opstanka živih bića, ali i međudnose između tih bića i njihove okoline, zaista je širok i pruža nam mogućnost djelovanja na stvaranju ekoloških znanja, vještina, stavova, vrijednosti, a kao rezultat nabrojanog i proekološkog djelovanja. Opisani sadržaji uglavnom su vezani uz uže shvaćanje ekologije i mahom upućuju na kognitivne nastavne ciljeve, no kako ekološki odgoj i obrazovanje počivaju na mnogim općim ljudskim vrijednostima kojima se bave afektivni ciljevi nastave (uz interese, stavove, prilagodbe, sposobnosti uvažavanja), ekološke sadržaje mogli bismo, prema potrebi, „provlačiti“

kroz apsolutno svaku nastavnu jedinicu. Ekologija kao znanost nije vezana isključivo uz prirodne znanosti, ima potencijal povezivanja s različitim društvenim i socijalnim procesima, odnosno mnoge od njih možemo analizirati ekološkim argumentima. Ekološki argument uzima u obzir istovremeno postojanje brojnih susjednih ekologija, čiji glavni akteri traže savezništvo, resurse i podršku izvan svojih ekoloških granica (Abbot, 2005).

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Cilj empirijskog dijela rada dobivanje je uvida u zastupljenost ekoloških sadržaja u kurikulumu i nastavi pojedinih nastavnih predmeta i područja te primjerenosti proučavanja ekoloških sadržaja unutar svih gimnazijskih predmeta kroz iskaz učenika i nastavnika.

Hipoteze - U gimnazijskom obrazovanju učenici se s ekološkim sadržajima susreću tek u nekoliko nastavnih predmeta (prirodnoznanstvene grupe) ali i učenici i nastavnici smatraju da se ekološka problematika može uklopiti u nastavu gotovo svih nastavnih predmeta (procjene primjerenosti ekoloških sadržaja više su u odnosu na dosadašnje susretanje s istim sadržajima po svim nastavnim predmetima). I učenici i nastavnici uočavaju potrebitost kroskurikulumskog poučavanja ekoloških sadržaja.

Instrument - Prikupljanje podataka provedeno je anketnim upitnikom za učenike i nastavnike, konstruiranim za potrebe ovog istraživanja, koji sadržava Likertove skale procjene od 5 stupnjeva za učestalost (1 – nikad; 2 – rijetko; 3 – ponekad; 4 – često; 5 – vrlo često) zastupljenosti ekoloških sadržaja po predmetima i procjenu primjerenosti istih u svim predmetima.

Uzorak i provedba istraživanja - U ispitivanju je sudjelovalo ukupno 591 učenika iz svih gimnazija Osječko-baranjske županije (sedam iz Osijeka i po jedna iz Đakova, Našica, Belog Manastira, Donjeg Miholjca i Valpova), što čini stratificirani uzorak (20% od ukupnog broja), i 190 nastavnika različitih predmeta iz istih gimnazija.

5. REZULTATI I RASPRAVA

Polazeći od razmišljanja o nužnosti kroskurikulumskog pristupa ekološkom odgoju i obrazovanju, učinjena je analiza procjene zastupljenosti i primjerenosti ekoloških sadržaja u nastavi po svim gimnazijskim nastavnim predmetima (tablica 1). Učenici su odgovarali na pitanje u kojoj su se mjeri tijekom dosadašnjeg gimnazijskog obrazovanja susretali s ekološkom problematikom (nastavnici – koliko ju „obrađuju“ unutar svog predmeta), te u kojoj mjeri smatraju da su ekološki sadržaji primjereni nastavi svih gimnazijskih nastavnih predmeta.

Kao što smo mogli i pretpostaviti, a u skladu s visokom prosječnom vrijednosti ($M=4,35$) učeničke percepcije ekologije kao prirodne znanosti koja proučava okoliš i njegovu zaštitu (tablica 6, čestica d), učenici procjenjuju biologiju, geografiju i kemiju predmetima u kojima se u najvećoj mjeri susreću s ekološkim sadržajima (u najvišim procjenama izostala je jedino fizika kao predmet prirodnoznanstvenog nastavnog područja). To je u skladu sa shvaćanjem ekologije u njenom užem značenju, odnosno njezinim poisto-

Tablica 1 - Deskriptivna statistika učeničke procjene

ZASTUPLJENOST PREDMETA	N	M	SD	PRIMJERENOST PREDMETA	N	M	SD
Biologija	586	3,8584	1,07913	Biologija	578	4,3495	,97579
Geografija	587	3,6457	1,10560	Geografija	578	4,1315	1,02144
Kemija	583	2,9005	1,23677	Kemija	579	3,5268	1,27685
Strani jezik	586	2,56	1,101	Etika	462	3,0476	1,48525
Etika	435	2,3655	1,52467	Politika i gospodarstvo	427	3,0258	1,38123
Sociologija	480	2,2708	1,24192	Sociologija	491	2,9980	1,32403
Fizika	584	2,1182	1,14987	Strani jezik	579	2,6477	1,14224
Politika i gospodarstvo	389	2,0823	1,24909	Psihologija	524	2,5821	1,20980
Vjeronauk	527	1,9393	1,16839	Fizika	573	2,5777	1,33524
Povijest	584	1,9178	1,02629	Vjeronauk	537	2,5400	1,32526
Psihologija	524	1,8989	1,05457	Tjelesna i zdravstvena kultura	579	2,4922	1,39866
TZK	586	1,8788	1,19285	Povijest	576	2,4340	1,23956
Likovna umjetnost	584	1,8527	1,10304	Filozofija	202	2,3020	1,16024
Hrvatski jezik	587	1,610	,8503	Likovna umjetnost	576	2,2465	1,23358
Filozofija	204	1,4412	,75035	Hrvatski jezik	578	2,1055	1,08124
Klasični jezik	528	1,4394	,80565	Klasični jezik	522	1,8831	1,09953
Matematika	586	1,3925	,79928	Glazbena umjetnost	574	1,7840	1,04290
Glazbena umjetnost	584	1,3647	,72367	Informatika	577	1,7487	1,10912
Informatika	584	1,3271	,74148	Matematika	578	1,7405	1,08645

vječivanjem sa zaštitom okoliša i prirode, kao primijenjenih dijelova te znanosti kojima pruža znanstvenu osnovu, a s kojima je najčešće pogrešno poistovjećuju (Đikić i sur., 2001). Nadalje, u prethodno učinjenoj analizi gimnazijskih nastavnih programa mogli smo uočiti da se u sva tri navedena predmeta kao nastavni zadaci izravno spominju: usvajanje ekoloških znanja, zanimanja i razumijevanja ekološke problematike, kritičkog stava prema ekološkim problemima, ekološke svijesti i vrijednosti vezanih uz promicanje odgovornog odnosa prema sebi te živoj i neživoj okolini. Dobiveni rezultati su očekujući jer je znanje jedan od konstrukata kojima se mjeri ekološka osviještenost (Kuftrin, 2003). Za iste nastavne predmete (biologija, geografija, kemija) podudara se i redoslijed procjene primjerenosti ekoloških sadržaja.

Pomalo iznenađuje rezultat prema kojem su strani jezici po učeničkoj zastupljenosti ekoloških sadržaja u nastavi, odmah nakon nabrojanih predmeta. No, učinjenom analizom nastavnih programa (*Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji*, Ministarstvo prosvjete i športa, 2003), uočili smo da se u njima u nastavnim područjima Jezične vještine te Kultura i civilizacija, izravno obrađuju nastavne teme koje govore o ekologiji i suvremenim ekološkim problemima, zdravoj prehrani, tradicionalnim i alternativnim izvorima energije, prirodi i zdravlju, što su učenici i prepoznali.

Rezultati za sljedeća tri predmeta: etika, sociologija i politika i gospodarstvo, iako visoko rangiranih prema zastupljenosti, niski su ($M=2,36$; $M=2,27$; $M=2,08$). Dakle, prosječno odgovaraju procjeni prema kojoj se u njima učenici rijetko susreću sa sadržajima ekološkog odgoja i obrazovanja. Upravo ova tri predmeta društveno-humanističkog područja, pružaju bogatu osnovu za stvaranje svijesti o povezanosti prirodnog i društvenog okruženja, odnosno za sagledavanje ekologije u njenom širem značenju. Slično možemo reći i za nastavu vjeronauka ($M=1,94$). Eulefeld (1981) se pri razmišljanju o ekologiji poziva na nužnost razvijanja humanih vrijednosti, polazi od prirodnih znanosti, ali duboko zadire i u nabrojane društvene i humanističke znanosti.

Niska prosječna vrijednost zastupljenosti ekoloških sadržaja u nastavi povijesti ($M=1,92$) izrazito zabrinjava jer je povijest područje u kojem se ova problematika izrazito dobro uklapa ako istoj pristupamo kritički. Ono čega bitno nedostaje nije povijest ekologije, nego ekološki pristup u povijesti, odnosno ekohistorija, jer cjelokupna povijest i nije ništa drugo nego tijek kulturne preobrazbe čovjekova okoliša. Stoga iznenađuje spoznaja da se o ekološkoj problematici ponajmanje uči baš u okviru nastave povijesti, iako bi već i površni ekološki pristup bilo kojoj povijesnoj činjenici pokazao njezin ekološki značaj, odnosno utjecaj na promjene u okolišu (Polić, 1996).

Redom, niske procjene zastupljenosti ekoloških sadržaja u psihologiji, tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, likovnoj umjetnosti, hrvatskom jeziku (!), u skladu su s učinjenom analizom izravnih ekoloških sadržaja u programima navedenih predmeta, zabrinjavajuće su i potvrđuju rezultate o niskoj razini ekološke osviještenosti nastavnika, ali i nestrukturiranom ekološkom odgoju i obrazovanju unutar većine gimnazijskih predmeta.

Izrazito niska prosječna vrijednost procjene zastupljenosti ekoloških sadržaja u nastavi filozofije ($M=1,41$) upućuje nas na zaključak o učeničkom neprepoznavanju ekologije u njenom širem značenju. Kulić (2004) naglašava nužnost uključivanja nastave filozofije u

sva nastavna područja jer ista uvodi učenike u misaono-spoznavni aparat koji prosuđuje stvarnost života. Filozofija prirodu shvaća kao sveukupnost svega što jest što je u širem značenju i glavna premisa ekologije kao znanosti. Čovjek je dio uređenog svijeta s kojim mora živjeti u skladu. Baconovo i Descartesovo poimanje prirode i njihova teza „znanje je moć“, osnova su za raspravu o problemima u kojima se s ekološkog gledišta nalazi suvremeni svijet i čovjek u njegovu središtu. Predstavnici suvremene filozofije (posebice egzistencijalisti i antropolozi) i njihove ideje, osnova su za promišljanje čovjekove otuđenosti od prirode, novih znanstvenih spoznaja, tehnike i tehnologije koje ga u velikoj mjeri podupiru na putu otuđenja. Kako dubinski ekološki pokret shvaća ljude kao dio prirode ili čvorove u mreži života, priznaje međupovezanost i međuovisnost svih dijelova ekosfere i imanentnu vrijednost svih vrsta bez obzira na potrebe čovjeka, zagovara maksimalni ekološki i kulturni diverzitet, osuđuje eksploataciju i u međuljudskim odnosima (Naess, 1989), upravo filozofija može razvijati osnovu pristupa takvom razmišljanju. Naess (1989) osobito naglašava kako je njegovo oblikovanje ekološke misli usmjereno proučavanjem filozofske misli Spinoze, Gandhija, Heideggera te gimnazijalci, da bi shvatili bit dubinske ekologije moraju ju moći povezati s filozofskim korijenima.

I na kraju, najniže prosječne vrijednosti dodijeljene su predmetima: klasični jezici ($M=1,44$); matematika ($M=1,39$); glazbena umjetnost ($M=1,36$); i informatika ($M=1,33$). Prosječne vrijednosti učeničke procjene zastupljenosti, ali i primjerenosti ekoloških sadržaja u nastavi likovne i glazbene umjetnosti, sukladno očekivanjima (u skladu s učinjenom analizom ekoloških sadržaja unutar tih predmeta), pokazuju kako učenici osim što ih gotovo ne susreću u nastavi navedenih predmeta, niti ne prepoznaju mogućnost njihove integracije u likovnu i glazbenu umjetnost. Iako smo, zbog već opisanog shvaćanja ekologije, takve rezultate mogli i očekivati, Tatarkiewicz (2004, prema: Uberman, 2008) to opovrgava jer umjetnost vidi i kao proces učenja i razvoja humanosti, a ima višestruke funkcije: kognitivnu, formativno-edukativnu, socijalno-integrativnu, rušenja stereotipa, katarzičnu i humanističku. Ova potonja pomaže u razvijanju stavova, vrijednosti i načina razmišljanja koji promiče ideje ekološkog odgoja u širem smislu.

Za sve navedene predmete možemo uočiti da je procjena primjerenosti značajno viša od procjene njihove zastupljenosti. Unatoč, kako smo do sada mogli uočiti, ograničenom poimanju ekologije i ekoloških problema, učenici prepoznaju da bi se ekološke teme i sadržaji mogli „ugraditi“ u kurikulum svih nastavnih predmeta (iako to uglavnom ne doživljavaju). Iako bismo mogli pretpostaviti da se dobiveni rezultati mogu povezati s „probuđenom“ ekološkom svijesti učenika (pod utjecajem dobivenih znanja, iskustva, informacija iz medija itd.), teško je uspoređivati dobivene rezultate s rezultatima dosadašnjih istraživanja ekološke osviještenosti u nas jer se ona kreću u metodološkim pristupom zadanim okvirima, pa su rezultati toliko slični ili različiti koliko su slično ili različito istraživači odredili istraživačke instrumente (Čulig, 1991).

Slijedno tome, zanimalo nas je i kako nastavnici procjenjuju zastupljenost i primjerenost ekoloških sadržaja pojedinim programima gimnazijskih nastavnih predmeta (tablica 2, 3).

Tablica 2 - Deskriptivna statistika nastavničke procjene zastupljenosti ekoloških sadržaja unutar predmeta koji poučavaju

U nastavi svog predmeta obrađujem ekološke teme			
Nastavni program koji poučavaju	M	N	SD
Biologija	4,83	12	,389
Engleski jezik	3,75	19	,780
Etika	4,20	5	,837
Filozofija	3,43	7	1,272
Fizika	3,78	9	,833
Geografija	4,60	10	,516
Glazbena umjetnost	2,40	5	,894
Hrvatski jezik i književnost	2,86	21	1,014
Informatika	2,13	8	1,246
Kemija	4,33	9	,866
Klasični jezik	2,25	8	,707
Likovna umjetnost	2,43	7	1,397
Matematika	1,94	17	1,029
Njemački jezik	4,00	12	1,044
Politika i gospodarstvo	2,60	5	1,140
Povijest	3,33	9	,866
Psihologija	2,20	5	,837
Sociologija	3,71	7	1,113
Tjelesna i zdravstvena kultura	2,25	4	1,258
Vjeronauk	4,29	7	,756
Total	3,32	190	1,284

Sukladno očekivanjima (Turković, 1989), ekološke se teme u najvećoj mjeri, prema procjeni nastavnika za nastavni predmet koji poučavaju, obrađuju upravo unutar nastave biologije, geografije i kemije, odnosno unutar predmeta koji pripadaju u prirodnoznanstvenu skupinu. Rezultati su u skladu s ekološkom analizom gimnazijskih nastavnih programa koja je provedena u teorijskom dijelu disertacije (*Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji*, Ministarstvo prosvjete i športa, 2003), a u kojoj se navodi da prirodnoznanstveni nastavni predmeti izravno upoznaju učenike s prirodom i njezinim

zakonitostima, problemima vezanim uz pitanja okoliša i mogućnostima njihova rješavanja, što je u direktnoj vezi s ekologijom u užem smislu njezina shvaćanja. Mnogobrojna svjetska istraživanja ukazuju na nedostatke u obrazovanju i usavršavanju nastavnika društvenih i humanističkih nastavnih predmeta u području ekološkog odgoja (Wilke i sur., 1987; *Sigma Project*, 1995), što je jedan od mogućih uzroka zbog kojih je unutar njihovih predmeta slaba zastupljenost ekoloških sadržaja (izravnih gotovo nema, a neizravne zbog nedostatnog znanja ne prepoznaju).

Tablica 3 - Deskriptivna statistika nastavničke procjene primjerenosti ekoloških sadržaja pojedinim predmetima

Nastavni predmet	N	M	SD
Biologija	189	4,63	,618
Kemija	190	4,15	,866
Geografija	190	4,10	,951
Politika i gospodarstvo	190	3,92	,994
Sociologija	190	3,89	,970
Etika	190	3,86	1,011
Fizika	190	3,64	1,028
Vjeronauk	190	3,48	1,149
Tjelesna i zdravstvena kultura	189	3,40	1,188
Povijest	189	3,33	1,010
Psihologija	190	3,21	,986
Strani jezik	190	3,08	,925
Likovna umjetnost	190	2,98	1,034
Filozofija	180	2,95	,999
Hrvatskih jezika	189	2,93	,860
Informatika	190	2,73	1,171
Klasični jezik	189	2,55	,919
Glazbena umjetnost	190	2,53	,946
Matematika	190	2,37	1,014

Osim što, očekivano, i u nastavničkim procjenama primjerenosti sadržaja ekološkog odgoja i obrazovanja pojedinim nastavnim predmetima primjećujemo da su najviše srednje vrijednosti vezane uz predmete prirodnoznanstvene nastavne skupine, zanimljivo je uočiti da nastavnici za sve gimnazijske predmete iskazuju veću primjerenost za uključivanje ekološke problematike, nego što to čine učenici. Navedeno možemo protumačiti

opsegom i dubinom znanja koje su nastavnici stekli obrazovanjem, ali i iskustvom te zbog toga u većoj mjeri prepoznaju širinu ekološke problematike kao i potrebu interdisciplinarnog i kroskurikulumskog pristupa ekologiji i ekološkom odgoju i obrazovanju, a u skladu je s rezultatima istraživanja (Johnson i Mappin, 2005; Hamish, 2011).

6. ZAKLJUČAK

Promjene u društvu i znanosti, interdisciplinarni pristup i multidisciplinarno djelovanje uvjetuju promjene u učenju i poimanju nastave. Specijalistička, profesionalno odvojena, zatvorena znanja koja dezintegriraju cjelinu svijeta pripadaju prošlosti (Polić, 2005). Takav pristup zahtijeva učinkovitije planiranje i bolju konceptualnu povezanost odgojno-obrazovnih sadržaja, a učenici probleme o kojima uče moraju sagledavati s motrišta različitih disciplina odnosno predmeta. Rezultati našega istraživanja nedvojbeno pokazuju kako učenici, ali i nastavnici, unatoč uvriježenom shvaćanju ekologije kao prirodosnanstvene discipline, uočavaju potrebitost interdisciplinarnog pristupa istoj, odnosno smatraju kako se ekološki sadržaji mogu p(r)oučavati unutar gotovo svih nastavnih predmeta. Ekološki odgoj i obrazovanje nikako ne treba pripadati isključivo unutar prirodne skupine predmeta ali ni strukturirati kao novi nastavni predmet već ga kroskurikulumski uklopiti u sve (!) nastavne predmete. Cifrić (1996) drži da je danas najznačajnije da „sudar vrijednosti“ dođe do svijesti i bude internaliziran u svijesti mladih tako da ekološki odgoj znači misliti cjelinu problema, a zbog središnje društvene uloge škola mora promicati ekološko obrazovanje kao kulturnu zadaću. Ovakvo razmišljanje moguće je realizirati samo kroskurikulumskim pristupom ekološkim sadržajima koji su danas izrazito interdisciplinarni, društveno uvjetovani i promjenjivi (kao i samo društvo).

Dobiveni rezultati u skladu su s razmišljanjima mnogih suvremenih ekologa i pedagoga koji naglašavaju nužnost stapanja humanističkih, prirodnih i društvenih znanosti a kroskurikulumski pristup vide kao jedini mogući za interpretaciju složenih koncepata ekološkog obrazovanja, što potvrđuju i rezultati mnogih istraživanja (Rowe, 1993; Johnson i Mappin, 2005; Polić, 2005; Hamish, 2011).

LITERATURA

- Abbot, A. (2005). Linked Ecologies: States and Universities as Environments for Professions. *Sociological Theory*, 23(3):245-274.
- Bešić-Smlatić, P. (2007). *Analiza stanja i putovi unapređivanja odgoja i obrazovanja za ekoliš u gimnazijama* (neobjavljena magistarska disertacija).
- Bubolz, G. (1985). *Umwelterziehung im Pädagogikunterricht*. Frankfurt.
- Cifrić, I. (1987). *Ekološka svijest mladih*. Zagreb: Zavod za sociologiju FFZG.
- Cifrić, I. (1996). Ekološki izazovi obrazovnom kurikulumu. *Društvena istraživanja*, 1(21):59-74.

- Čulig, B. (1991). Globalne ekološke orijentacije. *Revija za sociologiju*, 22(1-2):121-151.
- Di Chiro, G. (1987). Environmental Education and the Question of Gender: A Feminist Critique. U: I. Robottom (ur.), *Environmental Education: Practice and Possibility*. Geelong, Victoria: Deakin University Press.
- Đikić, D., Glavač, H., Glavač, V., Hršak, V., Jelavić, V., Njegač, D., Simončić, V., Springer, O., Tomašković, I., Vojvodić, V. (2001). *Ekološki leksikon*. Zagreb: Barbat.
- Eulefeld, G. (1981). *Ökologie und Umwelterziehung. Ein didaktisches Konzept*. Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz.
- Hamish, R. (2011). *Sustaining the Impact Exploring the Outcomes of Professional Recognition of Scottish Teachers for Sustainable Development Education* (Research Report). University of Edinburgh.
- Hicks, D., Holden, C. (ur.) (2007). *Teaching the Global Dimension: Key Principles & Effective Practice*. London: Routledge.
- Johnson, E. A., Mappin, M. J. (2005). Changing Perspectives of Ecology and Education in Environmental Education. U: E. A. Johnson, M. J. Mappin (ur.), *Environmental Education and Advocacy, Changing perspectives of Ecology and Education*. Cambridge: Cambridge University Press. str. 1-29.
- Kalin, B. (1988). Albert Bazala i nastava filozofije. *Prilozi*, 27-28:165-174.
- Kufrin, K. (2003). Mjerenje ekološke informiranosti. *Socijalna ekologija*, 12(1-2):1-26.
- Kulić, S. (2004). *Neoliberalizam kao socijaldarvinizam. Rat za dominaciju ili bolji svijet*. Zagreb: Prometej.
- Marković, Z. (2005). *Socijalna ekologija*. Beograd: Zavod za udžbenike.
- Matas, M. (2001). *Geografski pristup okolišu*. Petrinja: VUŠ.
- Miliša, Z., Ćurko, B. (2010). Odgoj za kritičko mišljenje i medijska manipulacija. *Medianali*, 4(7):57-72.
- Miliša, Z., Tolić, M., Vertovšek, N. (2009). Mediji i mladi: Prevencija ovisnosti o medijskoj manipulaciji. Sveučilišna knjižara.
- Ministarstvo prosvjete i športa (2003). *Kurikularni pristup promjenama u gimnaziji, Prirodoslovno-matematičko-tehničko područje*. Zagreb.
- Mladi u dinamičnom društvu*. (2012). Institut za društvena istraživanja i Zaklada Friedrich Ebert. URL: http://www.idi.hr/images/stories/PDF_dokumenti/globus_07122012.pdf (13.01.2014.)
- Myerson, G. (2002). *Ekologija i kraj postmoderne*. Zagreb: Jesenski i Turk.
- Naess, A. (1989). *Ecology, Community and Lifestyle*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nastavni planovi i programi za gimnazije i strukovne škole*. (2010). URL: http://portal.ncvvo.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=1 (16.10.2012.)
- Palekčić, M. (2006). Sadržaji obrazovanja i nastave: struktura i kriteriji odabira. *Pedagoška istraživanja*, 2:181-200.
- Polić, M. (1996). Ekohistorijski pristup problemu zaštite okoliša. *Društvena istraživanja*, 2(22):457-471.

- Polić, M. (2005). Integralna nastava kao odgovor na suvremene nastavne potrebe. *Metodički ogleđi*, 12:62-73.
- Prakash, Y. (2012). *What are the Main Aims and Objectives of Teaching History to Students?* URL: <http://www.preservearticles.com/201105216949/aims-and-objectives-of-teaching-history.html> (12.01.2014.)
- Previšić, V. (2008). Globalne dimenzije održiva razvoja u Nacionalnom školskom kurikulumu. U: V. Uzelac, L. Vujičić (ur.), *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, svezak 1. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci. str. 55-65.
- Puđak, J. (2010). Bioregionalizam. Koncept organizacije društvenog života i model razvoja koji doprinosi očuvanju okoliša i integralnoj održivosti. *Socijalna ekologija*, 19/1: 33-54.
- Rowe, D. (1993). Citizenship, PSE and the French Dressing Approach to Curriculum Planning. *Social Science Teacher*, 22(2):16-17.
- Sigma Project*. (1995). Teacher Education in Europe: Evaluation and Perspectives.
- Turković, V. (1989). Ekološke teme u obrazovanju. U: *Ekološke dileme*. Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske. str. 195-206.
- Uberman, M. (2008). Čovjek i umjetnost u kontekstu koncepta cjeloživotnog učenja. U: V. Vujičić, L. (2008). *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj iz perspektive kulture odgojno-obrazovne ustanove*. U: V. Uzelac, L. Vujičić (ur.), *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, svezak 1. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci. str. 125-131.
- Weaver, R. M., Felix, M. (1958). *Individuality and Modernity in Essays on Individuality*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Wilke, J. R., Peyton, R. B., Hungerford, H. R. (1987). *Strategies of Teacher Education in Environmental Education*. UNESCO.

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN GRAMMAR SCHOOL CURRICULA

Renata Jukić

Summary

The paper presents the analysis of ecological content in grammar school curricula for all school subjects. Furthermore, it gives the results of the empirical research conducted on 591 grammar school students and 190 grammar school teachers. Using a questionnaire, the respondents were asked to score the degree of representation and suitability of environmental education for each school subject. In our theoretical approach, we define ecology as a holistic, interdisciplinary science, located at the intersection between natural and social sciences, through which they are dialectically connected and opposed.

The research reveals that ecological content currently dominates in school subjects in the natural sciences. Additionally, both students and teachers graded the suitability of ecological content higher in relation to its current degree of representation for all school subjects. These results show that there is room and interest within the educational system (of both students and teachers) for the increase of ecological content in all school subjects. We should not expect young people to independently connect the pieces of information they receive from their teachers but should rather work on changing the educational system. The essential elements of ecology as a scientific discipline are so complex that in order to reach a more comprehensive understanding we cannot rely only on the natural sciences viewpoint. In other words, we need to teach ecology as a whole, as a system composed of proto-elements which appear in all school subjects throughout school curricula.

Key words: environmental education, cross-curriculum approach, degree of environmental content, suitability of environmental content, ecology, holistic approach

INTERCURRICULÄRER ANSATZ ZUR ÖKOLOGISCHEN ERZIEHUNG UND BILDUNG

Renata Jukić

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit stellt die Analyse der gymnasialen Lehrprogramme für alle Fächer hinsichtlich der ökologischen Inhalte dar, sowie die Forschungsergebnisse dazu (591 Schüler und 190 Gymnasiallehrer wurden befragt), in welchem Ausmaß und wie angemessen die ökologische Erziehung und Bildung im Rahmen einzelner Schulfächer durchgeführt wird. In der Erörterung sind wir vom Modell ausgegangen, dass Ökologie eine holistische, interdisziplinäre Wissenschaft ist, die sich an der Grenze zwischen Natur- und Sozialwissenschaften befindet, die beiden gleichzeitig verbindet und gegenüberstellt.

Aus den Forschungsergebnissen ist es ersichtlich, dass die Ökothematik am meisten in der Gruppe der naturwissenschaftlichen Fächer behandelt wird, und dass Schüler und Lehrer die Angemessenheit von ökologischen Inhalten wesentlich höher bewerten als deren bisherige Präsenz in absolut allen Unterrichtsfächern. Diese Angabe zeigt, dass es Raum und Interesse bei Subjekten (Schülern und Lehrern) gibt im Erziehungs- und Bildungsprozess an Behandlung von Ökoproblemen in allen Fächern. Es ist illusorisch zu erwarten, dass junge Leute von alleine gedanklich das verbinden konnten, was ihnen die Lehrer als lose Kapitel und Teile wissenschaftlich verarbeiteter Realität anbieten, deshalb ist es notwendig, das System zu ändern. Alle Elemente der ökologischen Wissenschaft sind so komplex, dass es außerordentlich schwierig, wenn nicht unmöglich wäre, zum vollen Verständnis zu gelangen, wenn man die Probleme einseitig (nur vom naturwissenschaftlichen Standpunkt) betrachtet. Vereinfacht bedeutet das, dass man Ökologie als Einheit studieren soll, als ein System, das aus Protoelementen besteht, die man in allen Unterrichtsfächern behandeln soll.

Schlüsselwörter: Ökologische Erziehung und Bildung, Gymnasien, intercurricularer Ansatz, (der) Ausmaß der ökologischen Erziehung, (die) Angemessenheit der ökologischen Erziehung, Ökologie, holistischer Ansatz